加餐｜期中测试：IM 系统设计实战

2022-03-07 陈现麟

《深入浅出分布式技术原理》 课程介绍 >

讲述：张浩
时长 02:37 大小 2.40M

你好，我是陈现麟。

现在我们已经学完“分布式计算篇”了，一直坚持到现在不容易，恭喜你做到了，这是一件值得鼓励和高兴的事情。

在“分布式计算篇”的学习过程中，我们一起讨论了非常多的分布式计算相关的技术原理，并且在讨论技术原理的时候，同时也一起讨论了技术出现的原因、解决问题的思路和架构设计中的 trade-off 。我认为它们和技术原理是一样重要的，是我们进行系统设计的软素质，相信你已经具备了分布式在线业务系统的架构能力，还有足够的信心去做一些关的系统设计了。

所以，今天我们就来个期中测试，实际考察一下你对分布式计算系统的理解，以及对所学知识的应用情况。

你可以用一周的时间，去做一个 IM 系统的架构设计，对于这个 IM 系统，从业务上和架构上有如下的需求。

业务上的需求：

支持单聊。

100 个人以内的群聊。

峰值同时在线 1000 w。

峰值发送消息 10 w QPS。

架构上的需求：

开发模式简单，新功能支持快速迭代。

长连接支持就近接入和负载均衡。

分层设计。

在功能迭代上线的时候，不要影响到用户已经建立好的长连接。

发送消息的接口是幂等的。

根据上面描述的业务上和架构上的需求，请你分别回答下面几个问题：

1.IM 系统一般都会涉及基于 TCP 的长连接通道和基于 HTTP(S) 的短连接通道，你认为长连接通道和短连接通道的职责分别是什么？

2. 长连接的就近接入和负载均衡应该怎么来做？（可以考虑通过设计一个路由服务来解决。）

3. 整个 IM 系统应该怎么分层？每一层的职责是什么？（可以考虑从长连接接入、Push 和 IM 等方面来进行分层。）

4. 在系统设计中，如何让功能在迭代上线的时候，不要影响到用户已经建立好的长连接呢？

5. 对于业务需求， IM 系统的消息扩散模式，采用读扩散还是写扩散？为什么？

6. 如何保障消息的发送接口是幂等的？

7. 如果要对 IM 系统进行限流，你认为应该在哪几个地方来实施？为什么？

8. 如何提高长连接和短连接通道的连接成功率？

9. 整个 IM 系统满足业务需求的指标，大约需要多少机器资源？是怎么计算的？

加油，期待你的回答，我们将在 3 月 14 日更新架构作业的讲解。

预祝你取得好成绩！

分享给需要的人，Ta订阅超级会员，你将得 50 元

Ta单独购买本课程，你将得 20 元

生成海报并分享

赞 1 提建议

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。 页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 16 | 故障（二）：变更管理，解决主动故障的高效思维方式

下一篇 加餐 | 期中测试解析

精选留言

写留言

由作者筛选后的优质留言将会公开显示，欢迎踊跃留言。